Gebrauchsanweisung

orchestra Module MVP PT

CE 0459

Vorwort

Mit größter Sorgfalt wurde eine modulare Infusionspumpe entwickelt und produziert. Das ***Module MVP PT***, eine volumetrische Infusionspumpe.

Je nach Anzahl der benötigten Module zur i.v. Therapie können 1 bis 6 Spritzenpumpen ***Module DPS*** oder Infusionspumpen ***Module MVP*** in jeder beliebigen Anordnung, mit der Basisstation ***Base A*** zu der Fresenius VIAL Orchestra ***Infusions-management-Workstation*** kombiniert werden.

Ein Netzkabel und ein optionales Kommunikationskabel begrenzen die Installation auf ein Minimum.

Die vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten verbessern die medizinischen Arbeitsbedingungen, und das erhöht nicht zuletzt die Patientensicherheit.Der Anwender kann somit sein Arbeitsumfeld optimal gestalten.

Der Anwender muß die Bedienungselemente der Infusions-pumpe kennen und diese komplett bedienen können.

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch, bevor Sie das System in Betrieb nehmen.

Inhaltsverzeichnis

1. **Maßnahmen vor Gebrauch 2**
2. **Mögliche Sonderfunktionen 3**
3. **Module MVP - Interne Sicherheitseinrichtungen 6**
4. **Module MVP - Leistungsbeschreibung 9**
5. **Module MVP - Technische Daten 10**
6. **Konfigurations Menü 12**
7. **Vorsichtsmaßnahmen vor Gebrauch 14**
8. **Wartungsempfehlungen 15**
9. **Betrieb mit der internen Batterie 15**
10. **Zubehör 16**
11. **Einmalartikel 16**
12. **Garantiebedingungen 16**
13. **Nützliche Adressen 20**

Fresenius Vial
Infusion Technology

1. Maßnahmen vor Gebrauch

1.1. Installation des Module MVP auf der Base

Spezielle Aufmerksamkeit sollte der Stabilität der ***Basis*** gelten, wenn mehrere ***Module MVP / DPS*** auf der ***Basis*** betrieben werden. Ab dem vierten Modul aufwärts, muß die *Basis* auf dem Geräteträger ***Multifix*** installiert sein.(Siehe Zubehör auf Seite 16).

Die ***Base A*** kann im Netzbetrieb oder Batteriebetrieb benutzt werden.

Anm.: betreiben Sie die Geräte so oft wie möglich am Netz, um die Batterien aufzuladen.

1. Verbinden Sie das Netzanschlußkabel mit der Steckdose und der Anschlußbuchse an der ***Base A***. Die Netzanschluß-leuchte leuchtet .
2. Stecken Sie das ***Module MVP*** auf die ***Base*** oder auf andere Module und drehen Sie die Verriegelung in die geschlossene Position.

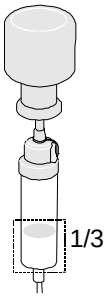
1. Schnell-Test : Protokoll Seite 8. Diese Prüfung ist vom Hersteller empfohlen und erlaubt die Überprüfung der Alarme & Sicherheitseinrichtungen. Dieser Test sollte vor Verwendung des Gerätes oder falls das Gerät längere Zeit nicht benutzt geworden ist, durchgeführt werden.

1.2. Infusion vorbereiten

1. Wir empfehlen die Benutzung der Infusionsbestecke wie auf Seite 16 dargestellt, hiermit wurden die besten Ergebnisse bei diversen Raten erzielt. Das Infusionsset sollte bei einer Umgebungstemperatur von +18°/+30°C benutzt werden.
2. Verbinden Sie das Infusionsset mit dem Infusionslösungsbehälter (Beutel/Flasche) nach den allgemeinen Regeln der Infusionstechnik.

1.2.1. Verbinden des Infusionsbesteckes mit der Infusionslösung

1. Stecken Sie den Anschlußdorn des Sets in die Aufnahme des Infusionslösungbehälters, füllen Sie die Tropfenkammer zu 1/4, maximal 1/3.
2. Öffnen Sie die Rollenklemme und entlüften Sie das Infusionsset.
3. Schließen Sie die Rollenklemme
4. Anm.: bei Benutzung eines Infusionsbeutels lassen Sie die Klappe des Belüftungsventils am Set geschlossen.



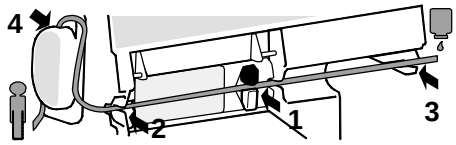
1.2.2. Einschalten des Gerätes & Einsetzen des Infusionsbesteckes

Öffnen Sie die Pumpentür durch Ziehen des Türöffners. Das Module MVP schaltet sich automatisch ein, wenn das Netz angeschlossen ist.

Falls sich das Gerät nicht einschaltet, drücken Sie die Taste.

Ein automatischer Selbsttest läuft ab und prüft alle Funktionen. Stellen Sie sicher, das alle Anzeigen und der Alarmtongeber funktionieren. Warnhinweise bleiben für einige Sekunden erhalten. Reagieren Sie auf Warnhinweise.

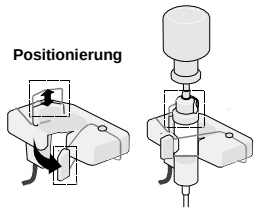
1. Drücken Sie die autom. Schlauchklemme nach oben, wie dargestellt.



2. Setzen Sie den Infusionsleitung in die linke Schlauchführung ein.
3. Setzen Sie den Infusionsleitung in die rechte Schlauchführung ein.
4. Ziehen Sie das Schlauch-Set mit einer Schleife in den Luftsensor.
5. Schließen Sie die Pumpentür durch Drücken des Türöffners.

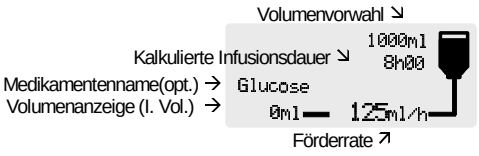
1.2.3. Installation des Tropfensensors

1. Stecken Sie den Tropfensensor in die Aufnahmedose auf der Rückseite der Infusionspumpe.
2. Schieben Sie den Tropfensensor über die Tropfenkammer.



Anm.: Überprüfen Sie die Position des Tropfensensors. Die Tropfen müssen frei fallen können. Die Tropfenkammer darf innen nicht beschlagen sein.

1.3. Infusionsdaten eingeben



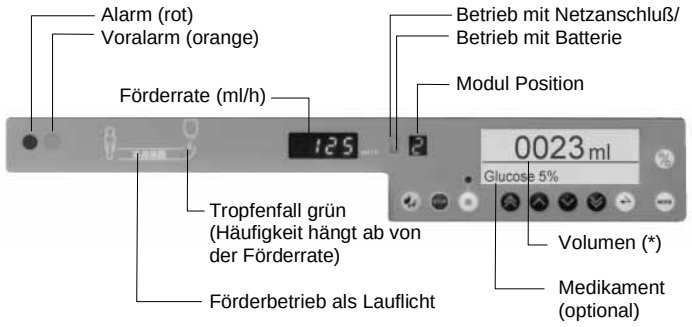
1. Wählen Sie das zu inf. Volumen mit , bestätigen und wechseln Sie zum nächsten Feld mit .

   Anm.1 : Das Gesamtvolumen muß der Menge des Infusionsbehälters entsprechen. Alle bisher aufaddierten Volumen müssen gelöscht werden, von der Gesamtmenge ca. 25 ml für die Besteckfüllung abziehen. Die Infusion stoppt automatisch, wenn keine Tropfen mehr erkannt werden.

   Anm.2 : Das Zielvolumen kann auf “0” ml eingestellt werden. Die Infusion stoppt automatisch, wenn keine Tropfen mehr erkannt werden, ein Tropfenalarm weißt auf den leeren Infusionsbehälter hin.
2. Wählen Sie ein Medikament (optional) mit , bestätigen und wechseln Sie zum nächsten Feld mit .
3. Wählen Sie die Förderrate mit bestätigen und wechseln Sie zum nächsten Feld mit . Die Infusions-zeit wird automatisch errechnet.
4. Prüfen Sie das Infusionsvolumen. Korrigieren Sie wenn nötig mit .
5. Öffnen Sie die Rollenklemme. Prüfen Sie, ob kein Free Flow vorliegt.
6. Schließen Sie das Infusionsbesteck am Patienten an.
7. Drücken Sie zum Starten der Infusion.

Anm.: Falls Sie den sekundären Modus benutzen, sind die Daten auch im primären Modus gespeichert.

1.4. Informationen während der laufenden Infusion



(*) Im Wechsel *total infundiertes Volume*n oder *partial infundiertes Volumen je nach Infusionsprogramm*). *Das* Totalvolumen wird immer angezeigt, wenn das gleiche Medikament und der gleiche Infusionsmodus zugrunde liegt.

Das Partialvolumen wird angezeigt, wenn unterschiedliche Medikamente infundiert oder wenn unterschiedliche Modis benutzt werden.

1.5. Stoppen der Infusion

Drücken Sie STOP. Der Alarmton ist für 2 Minuten ausgeschaltet.

1.6. Wechseln der Flasche

1. Drücken Sie STOP zum Anhalten der Infusion.
2. Schließen Sie die Rollenklemme.
3. Trennen Sie die Infusionsleitung von der alten Infusionsflasche.
4. Stecken Sie das Infusionsset in die neue Infusionsflasche.
5. Prüfen Sie den Flüssigkeitsspiegel in der Tropfenkammer (1/4 oder 1/3 der Tropfenkammerhöhe).Entlüften Sie ggf. die Leitung, um Luftblasen auszuschwemmen.
6. Geben Sie die Infusionsparameter ein : Förderrate, Volumen, ...
7. Öffnen Sie die Rollenklemme.
8. Starten Sie die Infusion.

1.7. Wechseln des Besteckes

1. Drücken Sie STOP zum Anhalten der Infusion.
2. Schließen Sie die Rollenklemme.
3. Trennen Sie die Infusionsleitung von der Infusionsflasche.
4. Dekonnektieren Sie das Set am Patientenzugang nach den allgemeinen Regeln der Infusionstechnik.
5. Öffnen Sie die Pumpentür und entnehmen Sie das Set.
6. Schließen Sie das neue Set an und legen Sie es wie beschrieben ein.
7. Geben Sie die Infusionsparameter ein und starten Sie die Infusion.

1.8. Ausschalten des Module MVP

Drücken Sie STOP, dann % für mindestens 2 Sekunden.

2.Mögliche Sonderfunktionen

Sofern im Konfigurationsmenü aktiviert, können Sie alle Sonderfunktionen durch Drücken von MODE errreichen. Sie sehen dann die folgenden Displays. Drücken Sie ▲▲▼▼ um den gewünschten Modus zu erreichen und ⟲ um in das einzelne Menü einzusteigen.

Anm.: Je nach Status des Gerätes (Stop oder Infusion) sind manche Funktionen nicht verfügbar, z. B.: Die Initialdosis wird vor dem Start der Standardrate verabreicht.

2.1. Druck-Überwachung einstellen

1. Drücken Sie MODE, dann ⟲.

↓ Leitungs Diskonnektion / Druckabfallsalarm

← Druckalarmgrenze

← Infusionsdruck

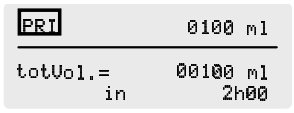
↑ Dynamisches Drucküberwachungs System Druckanstiegskontrolle

2. Drücken Sie ⟲ für den Bereich.
3. Drücken Sie ▲▲▼▼ für die Werte.
4. Zurück zum Eingangsmenü durch Drücken von MODE.

2.2. Total Volumen / Infundiertes Volumen je nach Modus

1. Drücken Sie MODE :

2. Drücken Sie ⏎ für das “Total Volumen”.
3. Benutzen Sie die ⏎ Taste, um die infundierten Voluminas der unterschiedlichen Modis (Sekundär, Primär, Ramp up / down, Sequenzen) anzuzeigen.
4. Zum Löschen der total infundierten Volumen, stoppen Sie die Infusion. Wechseln Sie zur Totalvolumenanzeige und benutzen Sie die ▼ Taste zum Löschen (die ▲ Taste zum Zurückholen der Daten).
   Wenn das Totalvolumen gelöscht ist, sind parallel alle infundierten Volumen der anderen Modis gelöscht.



5. Bestätigen Sie durch Drücken von ⏎. Danach drücken Sie MODE zum Verlassen des Menüs.

2.3. Batterieautonomie

Die Batteriekapazitätsanzeige kann durch Drücken von MODE oder 🔇 erreicht werden

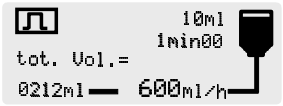
← Restautonomie bei Förderrate

← Ladezustand der Batterie in %

Lesen Sie Absatz 9 – Betrieb mit der internen Batterie.

2.4. Bolus

1. Zugang zum Menü mit der MODE Taste,aktivieren mit ⏎.



2. Wählen Sie das zu infundierende Bolusvolumen mit ▲▲▼▼. Dannach bestätigen Sie und wechseln zum nächsten Feld mit der ⏎ Taste.
3. Wählen Sie die Bolusrate mit ▲▲▼▼. Die Bolusdauer wird automatisch kalkuliert.
4. Prüfen Sie die Bolus Parameter und starten Sie die Bolus- infusion durch Drücken von ●.

Die Pumpe kehrt nach der Bolusgabe zum ursprünglichen Status zurück (Stop oder Infusion) und die Bolusparameter werden gespeichert. Wird die Bolusgabe unterbrochen, bleibt das restliche Bolusvolumen im Speicher erhalten.

Anm.1: Das Bolusvolumen wird vom zu infundierenden Gesamtvolumen abgezogen.

Anm.2: Für einen Bolus vor einem Infusionsstart, wählen Sie das Menü Initialdosis.

2.5. Sekundäre Infusion

2.5.1. Definition

Achtung: Dieses Profil ist nur mit einem Spezialbesteck möglich.

Dieser Infusionsmodus ermöglicht das Verabreichen einer sekundären Infusion, automatisch gefolgt von der Infusion aus der primären Flasche. Die Parameter der primären Infusion müssen vorher eingegeben werden.Der Behälter der sekundären Infusion muß höher plaziert sein als der der primären Infusion.

Gerät stoppen. Drücken Sie MODE um zum Feld “Sekundäre Infusion” zu gelangen.

1. Der Tropfensensor bleibt an der primären Leitung.
2. Wählen Sie das zu infundierende sekundäre Volumen ▲▲▼▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
3. Wählen Sie die Infusionsdauer der sekundären Infusion mit ▲▼▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
4. Wählen Sie das Medikament (optional) mit ▲▲▼▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.

Wählen Sie die Förderrate mit ▲▲▼▼. Die Infusionsdauer wird automatisch kalkuliert.

5. Starten Sie die sekundäre Infusion mit der ● Taste.
6. Wenn die sekundäre Infusion verabreicht ist, ist ein kurzes Piepen zu hören. Die Pumpe kehrt automatisch zur primären Infusion zurück.

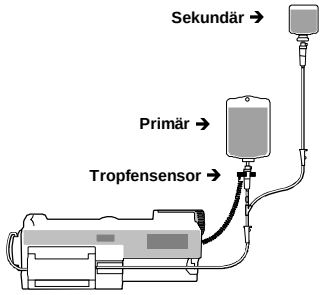
Anm.: Falls vergessen wurde, die Rollenklemme an der primären Leitung zu öffnen, erscheint ein Tropfenalarm.

2.5.2. Anmerkungen zum Modus Sekundäre Infusion

Der Tropfensensor muß benutzt werden (Gültig für MS-Version)

Der Behälter der sekundären Lösung muß höher plaziert sein als der der primären Infusion.

Die Eingaben des sekundären Volumens muß der realen Menge des Volumens der sekundären Infusion entsprechen. Vergessen Sie nicht evtl. zugegebene Mengen (Medikamente, Zusätze etc.) zu addieren. Besteht hier eine Volumendifferenz, geht der sekundäre Modus später in den primären Modus über und dieser Modus erhält sein Volumen noch aus den sekundären Behältnis. Somit wird auch die Bilanz verfälscht. Ebenso wird ein Tropfenalarm provoziert.



Das Set muß über ein Rückschlagventil zwischen primärer und sekundärer Lösung verfügen.

2.6. Programmierbare Pause

1. Drücken Sie die STOP zweimal oder gehen Sie über den Modus “Pause” mit der MODE Taste.
2. Wählen Sie die Pausendauer in Minuten und Stunden mit ▲▲▼▼. Bestätigen Sie mit ⏎. Wenn die Pausendauer endet, ertönt ein Erinnerungssignal.
3. Aufheben der Pause durch Drücken von STOP oder Starten der Infusion durch Drücken der ● Taste.

2.7. Tastatursperre

1. Zugang zum Menü Tastatursperre mit der MODE Taste.

2. Wählen Sie verriegelt oder nicht verriegelt mit ▲▲▼▼ und drücken Sie die ⏎ Taste.

Anm.: Wenn die Sperre aktiv ist, können die Infusionsparameter nicht verändert werden.

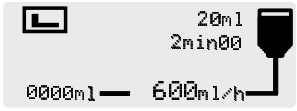
2.8. Initialdosis

Dieser Infusionsmodus erlaubt die Verabreichung eines bestimmten Volumens (Initialdosis) gefolgt von der primären (standard) Infusion.

Die Parameter der primären Infusion müssen vorher eingegeben werden.

Anm.: Die Intitialdosis wird automatisch vom Volumen der primären Infusions abgezogen.

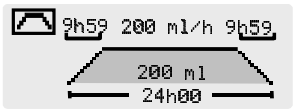
1. Zugang zum Menü mit der MODE Taste,aktivieren mit ⏎.



1. Wählen Sie das zu infund. Volumen mit ▲▲▼▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
2. Wählen Sie das Medikament (optional) mit ▲▲▼▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
3. Wählen Sie die Förderrate mit ▲▲▼▼. Die Infusionsdauer wird automatisch kalkuliert.
4. Starten Sie die Initialdosis mit der ◉ Taste.

2.9. Ramp up / Ramp down

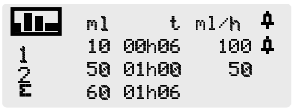
Aus den Angaben zur Förderratenanstiegsdauer, der Förderratenabstiegsdauer, des Volumens und der Plateaurate bestimmt die Pumpe automatisch die Infusionszeit, die Pumpe fährt die Plateaurate in 10 Stufen an und verläßt dieses ebenso wieder bis auf null.



1. Wählen Sie die totale Infusionsmenge in ml mit ▲▲▼▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
2. Wählen Sie die Ramp-up Zeit in Minuten mit ▲▼, in Stunden mit ▲▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ zum nächsten Feld.
3. Wählen Sie die Ramp-down Zeit in Minuten mit ▲▼, in Stunden mit ▲▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
4. Wählen Sie die Plateau-Infusionsrate in ml/h mit ▲▼ und ▲▼. Die Infusionszeit wird automatisch kalkuliert.
5. Starten Sie die Infusion durch Drücken der ◉ Taste.

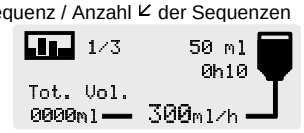
2.10. Sequenzen programmieren

1 - 20 Infusionssequenzen (-Stufen) können in Volumenmenge und Förderrate programmiert werden. Pausen-Perioden (Stop) oder KVO-Perioden können ebenso in dem Programmfenster definiert werden:



1. Wählen Sie das Infusionsvolumen mit ▲▲▼▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
2. Wählen Sie die Dauer der ersten Sequenz mit ▲▲▼▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
3. Wählen Sie ggf. die Förderrate mit ▲▲▼▼. Die Infusionsdauer wird dann autom. kalkuliert und korrigiert. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
4. Aktivieren oder deaktivieren Sie den “Ton” am Ende der Sequenz mit ▲▲▼▼. Bestätigen Sie und wechseln Sie mit ⏎ z. n. Feld.
5. Wählen Sie die nächste Sequenz mit ▼ und wechseln Sie zum nächsten Infusionsvolumen mit ⏎.
6. Verfahren Sie weiter so für die nächsten Sequenzen.
7. Die letzte Sequenz beenden Sie mit “end” als zuletzt zu infundierendes Volumen.
8. Prüfen Sie die programmierten Sequenzen und bestätigen Sie mit der ◉ Taste.

Laufende Sequenz / Anzahl ↙ der Sequenzen



9. Starten Sie die Sequenzinfusion durch Drücken der ◉ Taste.

Änderungen im Sequenz-Program in der aktuellen Sequenz sind nicht möglich, aber bei den nachfolgenden Sequenzen. Ein Signalton kann für jede Einzelsequenz aktiviert werden.

Anm.: Zum Ändern der Sequenz, drücken Sie STOP,ändern die Sequenzparameter und drücken die ◉ Taste zur Bestätigung.

Sollten Werte im laufenden Sequenzprogramm modifiziert werden, ist das nur bei noch nicht infundierten Abschnitten möglich.

3.Module MVP - Interne Sicherheitseinrichtungen

Das Module MVP sowie die Base A verfügen über ein Sicherheitsinformationssystem, welches sich mit dem Einschalten der Geräte aktiviert. Jeder interne Fehler oder Fehlfunktion wird beim autom.

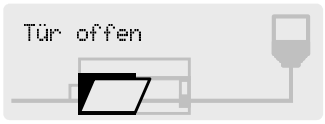
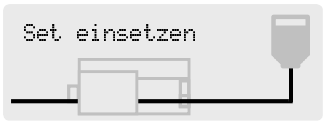
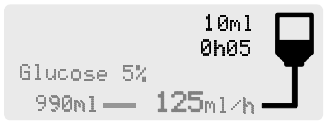
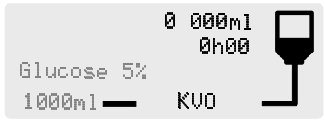
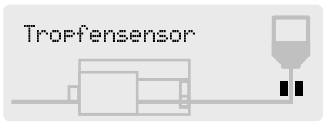
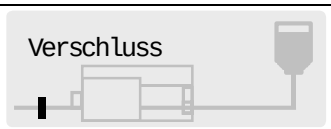
Selbsttest entdeckt. Qualifiziertes Personal in Ihrer Einrichtung oder bei MC Medizintechnik sollten bei jeder abnormen Funktion verständigt werden, wenn keine bestimmte Ursache gefunden werden kann.

3.1. Module MVP – Alarme, Voralarme und Warnungen

Alle Alarme werden durch eine rote Leuchte links an der Vorderfront angezeigt , zusätzlich ertönt ein akustisches Signal. Dieses kann für 2 Minuten durch Drücken der Taste unterbrochen werden. Die Alarmtonstärke kann durch den Alarmton-Regler an der Geräterückseite eingestellt werden.

Alle Vor-Alarme werden durch eine orangene Leuchte links an der Vorderfront angezeigt.

Das rechte LCD-Display vermittelt graphisch dargestellt die Ursache des Alarmes, Vor-Alarmes und Warnhinweises:

Anzeige im LCD Display	Hinweis	Ursache	Maßnahmen
	**Alarm Tür offen.** Die Pumpe stoppt.	▪ Die Pumpentür ist offen.	Schließen Sie die Pumpentür. Prüfen Sie die Besteck-Position.
	**Set-Positions Alarm.** Pumpe läßt sich nicht starten	▪ MVP erkennt das Besteck nicht.	Prüfen Sie die Besteck-Position.
	Luft Alarm. Pumpe stoppt.	▪ Die Luftblasenerkennung spricht an. ▪ Set nicht komplett in den Luftsensor eingelegt.	Entfernen Sie die Luftblasen nach allgemeinen Regeln der Infusionstechnik. Prüfen Sie die Lage der Infusionsleitung im Luftsensor.
	**Volumen-Voralarm** Infusion läuft weiter	▪ 5 Minuten oder 5% vor Erreichen des End-Alarmes	Prüfen Sie die Restmenge der Infusionsflasche : falls nötig, bereiten Sie eine neue Infusion vor.
	**Volumen End-Alarm.** Pumpe geht in KVO-Modus über.	▪ Volumenlimit ist erreicht.	Falls nötig, setzen Sie neue Vorgabenwerte oder aber beenden Sie die Infusion.
	**Alarm der Flußkontrolle /Tropfenüberwachung.** Pumpe stoppt.	▪ Kein Tropfen. ▪ Zu viele Tropfen. ▪ Tropfensensor ist nicht richtig positioniert. ▪ Tropfensenor muß an die sekundäre Infusion.	Prüfen Sie die Infusionsflasche. Prüfen Sie die Rollenklemme. Prüfen Sie die Luftfilterkappe am Set. Prüfen Sie die Tropfensensorposition. Prüfen Sie den Flüssigkeitsspiegel in der Tropfenkammer. Prüfen Sie das Infusionsset. Prüfen Sie die Temperatur der Lösung.
	Druckalarm zwischen Infusionsflasche und Pumpe. Pumpe stoppt.	▪ Fließdruck in der Infusionsleitung ist zu niedrig	Prüfen Sie die Infusionsflasche. Prüfen Sie die Rollenklemme. Prüfen Sie die Höhe der Infusionsflasche. Prüfen Sie die Luftfilterkappe am Set.
	**Verschluß-Alarm**. Infusion stoppt.	▪ Druck in der Leitung überschreitet die programmierten Werte.	Prüfen Sie die Infusionsleitung. Prüfen Sie ob die Druckgrenze an den Fließdruck/Förderrate angepasst ist.

Anzeige im LCD Display	Hinweis	Ursache	Maßnahmen
● orange (Front Anzeige)	**Verschluß-Voralarm.** Infusion läuft weiter.	▪ Leitungsdruck ist 50 mmHg vor der Druckgrenze.	Prüfen Sie die Infusionsleitung. Passen Sie die Druckgrenzen an.
	Druck-Abfall Warnung. Infusion läuft weiter.	▪ Druckverlust in der Infusionsleitung.	Prüfen Sie die Verbindungen und das Infusionsbesteck zwischen Pumpe und patientenseitigem Anschluß.
	Druckanstiegs-Warnung. Infusion läuft weiter.	▪ Druck in der Infusionsleitung steigt an.	Prüfen Sie die Infusionsleitung. Ist die Druckgrenze an die Förderrate bzw. Umgebungsbedingungen angepasst ?.
● orange (Front Anzeige)	**Batterie Vor-Alarm.** Infusion läuft weiter. 20 Minuten weitere Autonomie sind gewährleistet.	▪ Batteriekapazität ist niedrig.	Verbinden Sie das Module MVP über die Basis oder mit einem Mainy-Mode Netzteil mit dem Netz , um die Batterie aufzuladen.
	Batterie Entladen-Alarm. Pumpe stoppt. Die Pumpe schaltet sich nach 5 Minuten automatisch aus.	▪ Batteriekapazität erschöpft.	Verbinden Sie das Module MVP über die Basis oder mit einem Mainy-Mode Netzteil mit dem Netz , um die Batterie aufzuladen.
(LED an der Frontseite)	**Verriegelung nicht in Ordnung.** Infusion läuft weiter.	▪ Verriegelungmechanismus nicht richtig eingerastet (zw. Pumpe und Pumpe oder Base).	Prüfen Sie die Verriegelung.
Er 10, Er 11; Er 21 (LED Anzeige)	**Motor-Überwachung Alarm.** Pumpe stoppt.	▪ Achtung-Signal leuchtet akustisch/opt. Alarm	Drücken Sie STOP, um das Gerät in Normalbetrieb zu bringen.
Er - - (LED Anzeige)	**Technischer Alarm.** Pumpe läßt sich nicht starten.	▪ Technische Fehlfunktion akustisch/opt. Alarm.	Notieren Sie den Error-Code und nehmen Sie Verbindung mit Ihrer med. technischen Abteilung oder mit MC Medizintechnik auf.
Routinewartung 1/06/2001 überschritten 3000 Std gelaufen	**Wartungsdatum oder STK-Datum erreicht.**	▪ Service Datum oder aber Stundenintervall erreicht.	Drücken Sie die ⦿ Taste für normalen Infusionsverlauf. Nehmen Sie Kontakt mit der Servicestelle auf.
Set enfernen und wieder einlegen für Auto-test	**Das Set ist zu lange im Pumpensegment und benötigt daher eine neue Kontrolle der Start- und Pumpenfunktionen.**	▪ Die Pumpe hat seit letztem Einschalten und Setwechsel mehr als 24 Betriebsstunden.	Entfernen Sie das Besteck und setzen Sie es neu ein. Bleibt der Warnhinweis bestehen, nehmen Sie Kontakt mit Ihrer Service-Abteilung oder Fresenius MCM auf.
Programm unterbrochen, weiter ? JA NEIN	**Die Pumpe hat angehalten, weil das zu infundierende Volumen nicht auf null gesetzt wurde. Sie entscheiden, ob Sie den Betrieb wieder aufnehmen, ab dem Punkt, wo das Gerät stoppte oder ob Sie die Daten neu eingeben.**	▪ Die Pumpe speichert die Daten für mehr als 6 Stunden. Dies ist unabhängig von dem Totalvolumen, welches permanent gespeichert werden kann.	Wählen Sie "Nein" zum Neueingeben der Infusionsparameter. Wählen Sie "Ja" zum Neustart der Infusion.

3.2. Schnelltest

Dieses Protokoll erlaubt eine schnelle Überprüfung der Gerätefunktionen des Module MVP (ohne Patient):

		Ergebnis o.K.?:
1.	**Schalten Sie die Pumpe ein : Prüfen Sie den Alarmtongeber & autom. LED-Anzeigentest.**	**Ja ☐ Nein ☐**
2.	**Öffnen Sie die Pumpentür:** **- Prüfen Sie die Meldung** Tür offen	**Ja ☐ Nein ☐**
3.	**Installieren Sie ein Set (gefüllt mit Lösung), ohne das Besteck in den Luftsensor einzulegen :** **- Schließen Sie die Tür und prüfen Sie die Meldung** Luft in der Leitung	**Ja ☐ Nein ☐**
4.	**Legen Sie das Set in den Luftsensor ein. Der Luftalarm erlöscht.**	**Ja ☐ Nein ☐**
5.	**Geben Sie die Rate – 500 ml/h ein (kein Patient anschließen).** **- Starten Sie.**	
6.	**Entriegeln Sie das Module MVP und nehmen Sie es von der Base:** **- Prüfen Sie ob die grüne Batterieleuchte angeht und kein Alarm angezeigt wird**	**Ja ☐ Nein ☐**
7.	**Prüfen Sie, ob bei geschlossener Pumpentür und nicht laufender Infusion Tropfen fallen (FreeFlow). Fallen keine Tropfen , dann "JA ankreuzen" ?**	**Ja ☐ Nein ☐**
8.	**Stecken Sie das Gerät zurück. Öffnen Sie die Rollenklemme.**	
9.	**Starten Sie die Infusion (500 ml/h) und klemmen Sie das Set zw. Pat.- und Pumpe ab: Prüfen Sie die Verschlußalarmzeit (innerhalb von 15 Sekunden).**	**Ja ☐ Nein ☐**

Der Schnelltest ist O.K., wenn alle Testschritte mit einem positiven Ergebnis abschließen.

4. Module MVP - Leistungsbeschreibung

4.1. Förderraten Einstellung mit der Tastatur

Von 1 bis 1000 ml/h, 1 ml/h Stufen. Im Mikro-Infusionsmodus : von 0,1 bis 100 ml/h in 0,1 ml Stufen.

KVO Rate (Offenhalterate): 3 ml/h oder Originalförderrate, wenn diese kleiner als 3 ml/h ist. Der KVO-Modus wird automatisch aktiviert, wenn ein Volumenlimit erreicht wird.

Anm.: KVO nur im normalen Modus, wenn keine Mikroinfusion aktiviert ist.

4.2. Volumenbegrenzung und Totalvolumen

Von 1 bis 9999 ml, 1 ml Stufen, Anzeigengenauigkeit ± 1 ml.

Im Mikro-Infusionsmodus: von 0,1 bis 1000 ml, 0,1 ml Stufen.

4.3. Zeiteingabe

Von 0h01' bis 96h00', 1' Stufen, Anzeigengenauigkeit ± 1'.

4.4. Druckgrenzen Einstellung

Von 100 bis 900 mmHg, in 50 mmHg Stufen.

Genauigkeit ± 75 mmHg, oder ± 10%.

4.5. Dynamisches Druck-Überwachungssystem (DPS)

Druckanstieg/Voralarm

Hinweis über einen Druckanstieg, wenn der Fließdruck vom normalen Maß abweicht. Erlaubt eine schnellere Verschlußdruckerkennung bei niedrigen Förderraten.

Druckverlust

Ein Druckverlust kann durch eine Leitungsdiskonnektion oder aber eine Leckage entstehen. Das System gibt einen Warnhinweis zur Überprüfung des Gesamtsystems.

4.6. Lufterkennung

Standard bei 250 µl, Erkennung von einzelnen Luftblasen ab 50µl oder kummuliertes Luftvolumen über ein Zeitfenster von 15 Minuten. Genauigkeit ~ 10 µl.

4.7. Durchflußratengenauigkeit

VS Sets PVC der PVC frei oder MCM 400 Leitung:

- Förderratengenauigkeit ± 5% in den ersten 24 Stunden
  ± 10% (*) zwischen 24-72 Stunden

Fresenius Intratrop AIR PD, Codan PVC, Braun Intrafix :

- Förderratengenauigkeit ± 10% (**) über 24 Std.

(*) Diese Werte wurden bei einer Rate von 100 ml/h gemessen und bei korrekter Lage des Sets. Diese Werte können durch spezielles Abgleichen der Pumpe auf das Besteck weiter verbessert werden.

(**) Getestet mit einer Charge. Bei Fragen zur Chargenstabilität nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Besteckhersteller auf.

4.8. Infusionsbesteckwechsel

Wir empfehlen einen Besteckwechsel nach 24 Stunden und/oder nach mehr als 2,5 Liter Volumen.

4.9. Volumen / Zeit und Ratenеingabe

Das Gerät infundiert mit der angezeigten Förderrate. Die Zeitanzeige ergibt sich aus folgender Formel:

$$\text{Infusionsz eit} = \frac{\text{Volumenvor gabe}}{\text{Förderrate}}$$

4.10. Alarmzeiten & Bolusvolumen nach Verschlußerkennung in Bezug auf die Förderrate (VS oder MS Bestecke)

Förderrate	Drucklimit mmHg	Alarmzeit h/min/sec	Bolus ml
1 ml/h	100	11'	0.072
	300	35'	0.088
	750	1h45'	0.160
25 ml/h	100	9"	0.068
	300	32"	0.093
	750	1'43"	0.065
100 ml/h	100	5"	0.120
	300	22"	0.110
	750	53"	0.118

4.11. Programmierbarer Bolus

Volumengenauigkeit : abhängig von der Leitung und der Volumen/Zeit Vorgabe, oder ± 0,1 ml.

4.12. Ramp up/down Modus

Ratengenauigkeit : in Abhängigkeit der Toleranzen des benutzten Besteckes.

4.13. Sequenz Modus

Ratengenauigkeit : in Abhängigkeit der Toleranzen des benutzten Besteckes.

5. Module MVP - Technische Daten

5.1. Ext. Spannungsversorgung über die Base oder Mainy-NT

Spannung	7.15 Volt DC- Leistung ≥ 6 Watt

5.2. Batterie

Typ	6 V 1,2/1,3 Ah - Blei-Gel Batterie
Autonomie	min. 2 Stunden bei einer Rate von 125 ml/h
Batterie Ladezeit	Partial (70% der Kapazität): 8 Stunden
	Total (100% der Kapazität): 16 Stunden

5.3. Konformität

Konform mit der EN 60 601.1 and EN 60 601-2-24.

CE0459	CE 0459 konform mit der EC 93/42 Medical Directive Device
IP34	Spritzwasserschutz
	Type CF
	Schutzklasse II

5.4. Gerätematerial : **alle Komponenten sind Latex frei**

Gehäuse	Polycarbonate, ABS
Tastatur + Folien	Polyester
Pumpentür & Luftsensor	Polycarbonate +10% Glasfiber
Peristaltikmembrane	EPDM Elastomer
Tropfensensor	Polycarbonate

5.5. Maße - Gewicht

Höhe / Breite / Tiefe	105 x 315 x 130 mm
Gewicht	2,4 kg

5.6. Symbole

	Vor Benutzen des Gerätes muß die Gebrauchsanweisung gelesen werden
	Gleichspannung
	Spannungseingang
	Batterie
	Sicherungen
	Alarmtonlautstärkeregler
	Tropfensensor Anschluß

5.7. Leuchtanzeigen

Netzanschluß		Gelb
Batteriebetrieb		Grün
Modul Position	5	Orange
Laufende Infusion		Grün
Bestätigungsleuchte		Grün
Voralarm		Orange
Alarm		Rot
Förderrate	125	Grün
Tropfen		Grün
LCD		schwarz, beleuchtet

5.8. Trompetenkurven

Trompetenkurven zeigen die Entwicklung der minimalen und größtmöglichen Veränderung der PUMPEN / SET Kombination gegenüber der Durchflußrate.

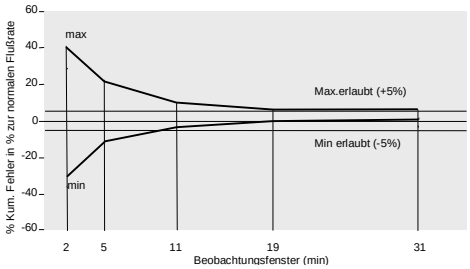
Die Test Protokolle demonstrieren dies und wurden anhand der Norm EN 60 601-2-24 erstellt. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dieser Publikation. Benutzen Sie diese Angaben, wenn Sie Ihr Infusionsmodus in Bezug auf Rate/Medikament/Modus auswählen.

- **Sequenz und Ramp up / down Modus Kurven ergeben sich aus den programmierten Protokollparametern :**
- **Sequenz Modus : 40 ml/h für 10 ml, 100 ml/h foür 30 ml, 5 ml/h für 1.5 ml, 40 ml/h für 6 ml.**

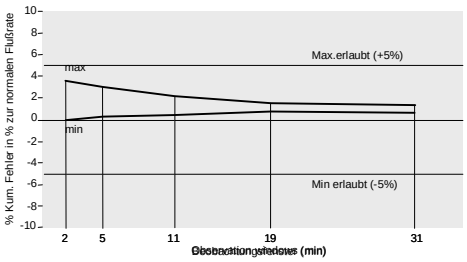
Ramp up / down Modus: Ramp up Zeit: 15 Minuten, Ramp down Zeit: 15 Minuten, Stabile Förderrate: 115 ml/h, Totalvolumen der Infusion: 70 ml.

5.8.1. Trompetenkurven über ein 2, 5, 11, 19, 31 Minuten Messzeitraum

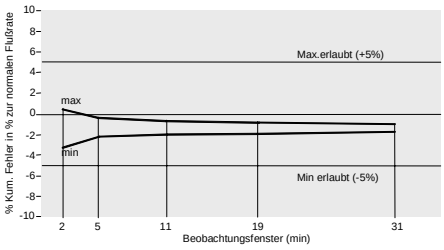
1 ml / h :



25 ml / h :



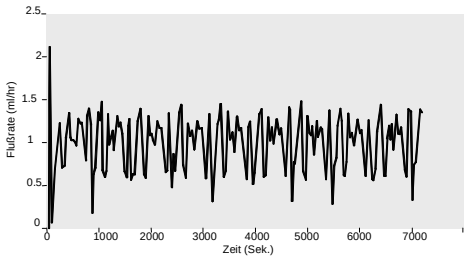
100 ml / h :



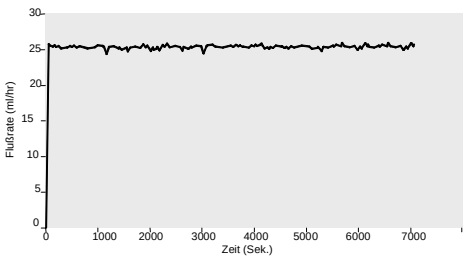
5.8.2. Förderraten / Zeit Kurve mit einer MCM 400 Leitung : Startphase und konstanter Flow

(in ml/h, gemessen alle 30") Zeitanzeige (in Sekunden).

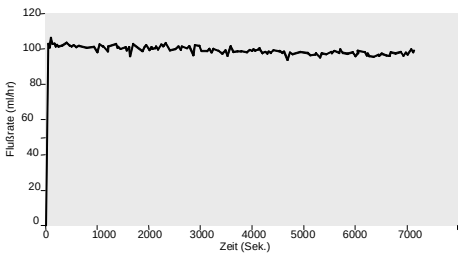
1 ml / h



25 ml / h

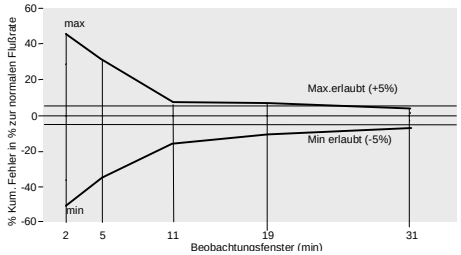


100 ml / h

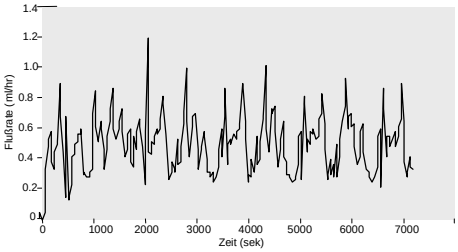


5.8.3. Kurven für den Mikro-Infusionsmodus

Trompetenkurven bei 0.5 ml / h :

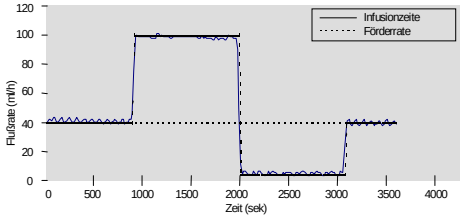


Konstante Rate bei 0,5 ml / h :

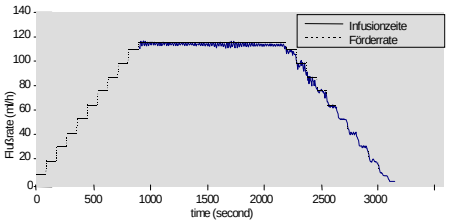


5.8.4. Förderrate / Zeit Kurve: Sequenz Modus, Ramp up / Ramp down Modus

40 ml/h für 10 ml, 100 ml/h für 30 ml, 5 ml/h für 1.5 ml, 40 ml/h für 6 ml



Ramp up : 15', Ramp down : 15', konstante Förderrate : 115 ml/h, Totalvol. : 70 ml.



6.Konfigurations Menü

Die zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten ermöglichen es, das Gerät an die speziellen Abteilungswünsche anzupassen. Fresenius *Vial* empfiehlt, daß bei der Gerätekonfiguration unser Außendienst oder ein Medizintechniker anwesend ist.

Anmerkung: durch Drücken der Stop Taste können Sie die Modifikation löschen - drücken Sie die Aus-Taste um das Konfigurationsmenü zu verlassen.

6.1. Zugang zu dem Konfigurations Menü

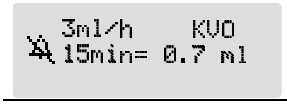
1. Gerät ist aus. Drücken Sie . Dann direkt , Taste gedrückt halten.
2. Wählen Sie das Menü mit den Tasten , und bestätigen Sie es durch Drücken der Taste.

6.2. “Anwender “ Menü

Infusionsmodus

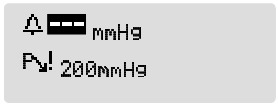
1. Wählen Sie das Untermenü mit und aktivieren Sie es mit einem Häkchen oder deaktivieren Sie es durch Drücken von . Alle Infusionsmodis mit Häkchen werden im Normalbetrieb angeboten.
   Micro-Infusion : Display mit einer Dezimalstelle von 0,1 ml/h bis 99,9 ml/h.
   Ramp-up / Ramp down : Progressiver Anstieg und Absteig der Förderrate.
   Sequenz Infusion : Programmierung von 1 bis 20 Infusionssequenzen mit automatischem Übergang von einer Sequenz in die Nächste.
   Initialdosis : Infusion einer Initaldosis vor der Standardinfusion.
   Bolus : Infusion eines Bolus während der Standardinfusion.
   Sekundär Infusion : Infusion eines zweiten Profiles gefolgt von der primären Infusion.
   Lock Funktion : Möglichkeit der Tastatursperre.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste.

KVO (Keep vein open)



1. Wählen Sie die KVO Rate von 0 (kein KVO) bis 20 ml/h. Wechseln Sie zum nächsten Fenster durch Drücken der Taste.
2. Wählen Sie die Alarmdauer und KVO Dauer von 2 bis zu 30 Minuten.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste.

Abschaltdruck speichern

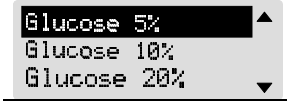


1. Wählen Sie den Abschaltdruckspeicher von 100 bis 900 mmHg mit . Dieser Wert bleibt beim Ausschalten der Pumpe gespeichert. Wechseln Sie zum nächsten Fenster durch Drücken der Taste.
   mmHg Rückholspeicher für die letzt benutzen Werte, wenn die Pumpe eingeschaltet wird
2. Wählen Sie die Druckabfallschaltschwelle von 100 bis 900 mmHg mit .
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste.

Medikamentenanzeige

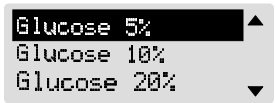
1. Wählen Sie durch Drücken von , wenn Sie die Anzeige des Medikamenten-namens aktiv oder inaktiv schalten wollen.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste.

Primäre Medikamenten Liste



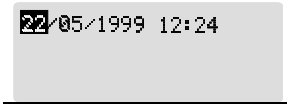
1. Wählen Sie den gewünschten Medikamentennamen mit und aktivieren Sie es mit einem Häkchen oder deaktivieren Sie es durch Drücken von . Alle Medikamentennamen mit Häkchen werden in der primären Liste angezeigt.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste.

Sekundäre Medikamenten Liste



1. Wählen Sie den gewünschten Medikamentennamen mit und aktivieren Sie es mit einem Häkchen oder deaktivieren Sie es durch Drücken von . Alle Medikamentennamen mit Häkchen werden in der sekundären Liste angezeigt.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste

Zeit Eingabe



1. Wählen Sie die Werte mit den Tasten. Wechseln Sie mit Taste zum nächsten Feld.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste.

Sprache

1. Wählen Sie die Sprache durch Drücken von .
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste.

LCD Kontrast

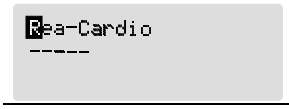
1. Wählen Sie den dunkleren Kontrast durch Drücken von oder helleren Kontrast durch Drücken von . Prüfen Sie den Displaykontrast.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der Taste.

6.3. Technisches Menü

Teckniker Settings

1. Code Eingabe mit ▲▲▼▼, bestätigen durch ⊙ (Grundeinstellung ist 200).
2. Falls negativ, erneut versuchen mit ▲▲▼▼, und bestätigen mit ⊙.

Techniker Name

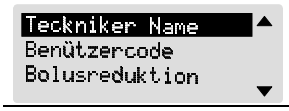


1. Wählen Sie die Buchstaben mit ▲▲▼▼. Wechsel zum Nächsten mit ⊙.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der ⊙ Taste.

Anwender Code

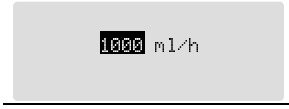
1. Der Anwender Code ist von 0000 bis 9999 einstellbar. Ist der Code auf 0, so ist es möglich das Konfigurations Unter-Menü ohne Code zu erreichen.
2. Code Eingabe mit ▲▲▼▼.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der ⊙ Taste.

Bolusreduktion nach Okklusion durchführen



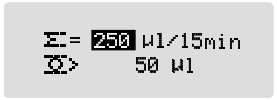
1. Wählen Sie mit ▲▲▼▼ ob die Bolusreduzierung aktiv oder inaktiv geschaltet sein soll.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der ⊙ Taste.

Maximale Förderrate



1. Wählen Sie mit ▲▲▼▼ die maximale Förderrate, die das Gerät im Standardbetrieb erreichen kann.
2. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der ⊙ Taste.

Luftblasengröße



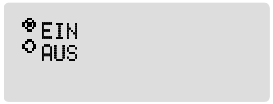
1. Kummulierte Luftblasenmenge über eine Zeitspanne von 15 Minuten bis der Alarm anspricht : Geben Sie den Wert mit ▲▲▼▼ von 100 bis 1000 µl ein. Wechseln zum nächsten Fenster mit ⊙.
2. Luftblasen die als Einzelblase in dem Bereich von 10 bis 200 µl zum Alarm führen sollen, wählen Sie mit ▲▲▼▼. Die so dedektierten Luftbalsen werden ebenfalls in die Gesamtluftmenge eingerechnet.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der ⊙ Taste.

Speicher der Initial Parameter

Wählen Sie durch Drücken von ▲▲▼▼ wie die Infusionsparameter (Rate, Volumen, Medikamentenname…) gespeichert werden sollen:

- EIN : Mit dem Einschalten der Pumpe werden immer die Grundparameter angezeigt.
- AUS : Mit dem Einschalten der Pumpe werden immer die letzten Parameter angezeigt.

Volumenanzeige



Wählen Sie durch Drücken von ▲▲▼▼ wenn das Volumen während des Betriebes im rechten Display angezeigt werden soll:

- EIN : Anzeige des Volumens während der laufenden Infusion.
- AUS : Anzeige aller Eckdaten während der laufenden Infusion.

Infundiertes Volumen speichern ?

Wählen Sie durch Drücken von ▲▲▼▼ wenn Sie das letzte Volumen im Feld Total Volumen gespeichert haben möchten :

- EIN : Rückholen der letzten Volumen (evtl. kummuliert).
- AUS : Das Total Volumen wird immer auf “0” gesetzt.

Zeitspeicherzeitraum festlegen

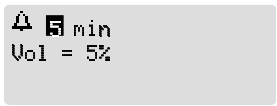
Wählen Sie durch Drücken von ▲▲▼▼ die Zeit, in der Sie die letzten Infusionsparameter mit dem Einschalter der Pumpe zurückholen können möchten. Von 0 h 15 bis 24 h 00. Dannach werden die Daten gelöscht.

Ist 0 h 00 eingegeben, erfolgt keine Datenrückholung.

Infusions-Modis

Wählen Sie durch Drücken von ▲▼ den Modus an,mit den Tasten ▲ ▼ aktivieren oder deaktivieren Sie den Modus. Alle aktiven Modis sind mit einem Häkchen versehen und stehen im Standardprogramm zur Verfügung.

Volumen Vor-Alarm



1. Erinnerung an das kommende Infusionende durch Zeiteingabe in Minuten als Vor-Alarm von 1 bis 30 Minuten.
2. Erinnerung an das kommende Infusionende durch Prozenteingabe in Bezug auf das Gesamtvolumen als Vor-Alarm von 0 bis 15 %.
3. Wählen Sie den Bereich durch Drücken von ⊙. Setzen Sie die Werte ▲▲▼▼ und bestätigen Sie diese durch ⊙.
4. Bestätigen Sie die gesamten Eingaben durch Drücken von ⊙.

7. Vorsichtsmaßnahmen vor Gebrauch

Im Einvernehmen mit dem IEC 601.1-1 Standard weist das Symbol ⚠ auf der am Gerät angebrachten Kurzbedienungs-anleitung darauf hin, daß die Bedienungsanleitung komplett gelesen werden sollte.

Fresenius Vial haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden am Gerät oder an Personen, wenn das Gerät mißbräuchlich Verwendung findet oder die Anleitungen in dieser Beschreibung nicht befolgt werden.

Spezielle Aufmerksamkeit sollte der Fixierung des ***Modul MVP*** gelten, wenn die Module auf der ***Base A*** stecken. Ab dem 4ten Modul aufwärts, muß die ***Infusionsstation auf einem Multifix*** befestigt sein. Benutzen Sie das Gerät nur in horizontaler Position oder aber auf einem Tisch, ggf. mit einem Einzelhalter.

Fresenius Vial empfiehlt, die Infusionslösung nicht höher als 1,3 Meter über dem Patienten zu befestigen.

Bevor Sie das Gerät benutzen, empfehlen wir den Akku voll aufzuladen, damit er Stromausfälle überbrücken kann. Im Falle einer längeren Lagerung sollte der Akku ausgebaut werden.

Wegen Explosionsgefahr darf das Gerät nicht in Gegenwart von entflammbaren Narkosemitteln verwendet werden. Das Gerät sollte immer außerhalb von jedem Gefahrenbereich betrieben werden.

Die empfohlene, normale Gebrauchstemperatur liegt zwischen +10°C und +40°C. Die physiologische Wirkung von Medikamenten können die Gerätemerkmale oder die damit betriebenen Einmalartikel beeinflußen. Überprüfen sie deren Kompatibilität in Bezug auf die Trompetenkurven und Verschlußdruckeinstellungen im Verhältnis zur programmierten Durchflußrate.

Wenn Sie die Pumpe dafür benutzen, erwärmte oder gekühlte Lösungen zu fördern, überprüfen Sie vor der Installation die Temperatur der Lösung (zw. +18°/+30°).

Benutzen Sie nur die zugelassenen Einmalartikel in Übereinstimmung und Anwendung nach den allgemeinen Regeln der Infusionstechnik. Nicht zugelassene Einmalartikel können zu Störungen und Fehlförderungen führen.

Sicherungen sollten von gleichwertigen Teilen ersetzt werden. Sehen Sie für die genaue Spezifikation in der Teileliste des technischen Handbuchs nach.

Die ***Base A*** darf nur mit dem vom Hersteller mitgelieferten Netzanschlußkabel betrieben werden. Überprüfen Sie, das die Netzspannung den auf dem Typenschild vorgegebenen Spannungs- und Leistungswerten entspricht.

Überschreiten Sie nicht die zugelassene Spannung bei Benutzung eines externen Netzteiles. Das Gerät darf nur mit einem CE Mainy Netzteil von Fresenius Vial betrieben werden.

Dieses Gerät kann in seltenen Fällen von elektromagnetischen Wellen, von starken elektromagnetischen Feldern, äußeren elektrischen Einflüssen und elektrostatischen Aufladungen gestört werden, welche die vorgegebenen Werte der folgenden Normen EN 60 601.1.2 und EN 60 601.2.24 überschreiten. Entfernen Sie dann das Gerät soweit von der Störungsquelle bis der normale Betrieb wieder gewährleistet ist. Der Betrieb kann ebenso durch Druck oder Druckschwankungen, Stöße, Hitzequellen usw. gestört werden.

Betreiben Sie das Gerät nicht mit Überdruckinfusionen.

Benutzen Sie nur Sets mit Luer Lock Verbindungen.

Stellen Sie sicher, daß alle Zubehörteile und benutzten Einmalartikel (Dreiwegehähne, Hahnbank etc.) die in Verbindung mit der Pumpe stehen bis zu 1000 Hpa druckgeprüft sind.

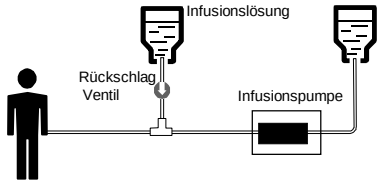
Während des Betriebes, kann ein Unterdruck die Infusionsleitung kollabieren lassen (z. B. Kombiantion mit einer Blutpumpe etc.), setzen Sie entprechend Rückschlagventile ein.

Druckschwankungen können die Gleichmäßigkeit der Förderung besonders bei niedrigen Förderraten beeinflussen.

Da die Infusion höher als die Punktionsstelle angebracht ist, schließen Sie bitte bei Manipulationen an den Verbindungsstellen oder der Pumpentür die Rollenklemme.

Verhindern Sie, daß die Infusionsleitung mit beweglichen Teilen anderer Geräte in Verbindung kommt.

Fresenius Vial empfiehlt generell den Einsatz von Rückschlagventilen inbesondere bei Mehrfachinfusion oder Kombination mit Schwerkraftinfusionen. Wenn kein Rückschlagventil bei einer Schwerkraftinfusion in Verbindung mit einer Pumpe eingesetzt ist, so kann ein bestehender Verschluß nicht erkannt werden. Zusätzlich kann ein erhöhtes Bolusvolumen angestaut werden, das später unkontrolliert zum Patienten fließen kann, wenn die Verschlußursache behoben wird. Setzen Sie das Rückschlagventil wie unten dargestellt ein.



Alle Computersysteme, die über eine RS-232-Schnittstelle verbunden werden, müssen den Richtlinien der IEC-950 entsprechen. Informationen über die Installation als auch über die Verwendung der Geräte in Verbindung mit der RS 232 entnehmen sie bitte dem Dokument: RS 232 Kommunikationprotokoll für das Anschließen von PC´s an medizinische Geräte wie die Base A. Dieses Dokument ist bei unserer Service-Abteilung erhältlich.

Das Gerät und das Batteriefach darf nur von qualifiziertem technischen Fachpersonal mit angemessener Vorsicht geöffnet werden. Um dies einzuhalten empfehlen wir, das Wartungsarbeiten so vorgenommen werden, wie sie in der technischen Anleitung beschrieben sind. Mißachtung kann zur Beschädigung sowie zur Zerstörung des Gerätes führen. Nichtbeachtung gefährdet Ihr Personal.

Für weitere Fragen oder ggf. Serviceunterlagen steht Ihnen unsere Serviceabteilung zur Verfügung. Bitte geben Sie hierbei die Geräteseriennummer an.

8. Wartungsempfehlungen

8.1. Reinigung und Desinfektion

Das ***Module MVP*** befindet sich im direkten Umfeld des Patienten. Von daher versteht es sich von selbst, daß die äußeren Geräteoberflächen täglich gereinigt und desinfiziert werden sollten. Dadurch schützen Sie den Patienten und das Personal.

- Vor der Reinigung die ***Base A*** vom Netz trennen.
- Geräte nicht autoklavieren oder in Flüssigkeiten eintauchen. Vermeiden Sie das Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerät oder die Gerätestecker.
- Benutzen Sie zur Reinigung ein mit lauwarmen Wasser befeuchtetes Tuch. Alkoholische Reinigungsmittel nur verdünnt anwenden.
- Befindet sich das Gerät in einem stark kontaminierten Raum, ist es ratsam es während der Raumdesinfektion dortzulassen. Danach können Sie es mit einem feuchten Tuch abwischen.
- Bitte benutzen Sie nicht:- TRICHLORÄTHYLEN, DICHLORÄTHYLEN.- AMMONIAK.- AMMONIUMCHLORID (SALMIAK).- CLOROFORM und HYDROCARBON.- ÄTHYLEN DICHLORID - METHYLEN CHLORID.- AZETON. Diese aggressiven Mittel können die Kunststoffteile beschädigen und zu Fehlfunktionen führen.
- Vorsicht ist auch bei auf Alkohol basierenden Sprays geboten (20% - 40% Alkohol). Sie können Haarrisse im Kunststoffgehäuse verursachen und ergeben keine ausreichende Desinfektion. Halten Sie unabhängig davon einen Abstand von 30 cm beim Besprühen ein.

Für weitere Informationen in Bezug auf die Belieferung mit passenden Reinigungs- und Desinfektionsmitteln wenden Sie sich bitte an die Fachleute Ihres Hauses.

8.2. Lagerung

Das Gerät muß an einem trockenen Platz gelagert werden. Bei einer längeren Lagerperiode sollte die Batterie durch eine befugte Person abgeklemmt werden, um Schäden am Gerät zu verhindern.

- Umgebungstemperatur -10°C bis +60°C.
- Maximale Luftfeuchtigkeit 85 %, keine Kondensation.

8.3. Service

Um die optimale Funktion der Pumpe während des Batterie-betriebes zu gewährleisten, sollte die Batterie alle 3 Jahre ausgetauscht werden.

Die geschulten Techniker Ihres Krankenhauses oder unserer Service-Abteilung sollten informiert werden, wenn eine Fehlfunktion oder ein Sturzschaden am Gerät vorliegt bzw. wenn es überhaupt zu Störungen kommt. Das Gerät darf in diesem Fall nicht weiter benutzt werden.

Sollte das Gerät eingeschickt werden, muß auf eine gute Verpackung geachtet werden. Am Besten verwenden Sie die Originalverpackung.

Fresenius Vial übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verlust während des Transports zum Service.

8.4. Regelmäßige Inspektionen

Um eine optimale Funktion des Gerätes zu gewährleisten, werden regelmäßige Kontrollen des ***Module MVP*** und der ***Base A*** alle 24 Monate empfohlen (STK).

Diese Kontrollinspektionen sind in keinen Vertrag oder Abkommen von Fresenius Medical beinhaltet und unterliegen der Verantwortung des Benutzers. Diese Inspektionen müssen in einem Servicehandbuch dokumentiert werden. Es wird nicht mit der Bedienungsanleitung ausgeliefert. Sie können es über unsere Serviceabteilung bestellen. Bei Nichtbeachten der Inspektions-intervalle ist ein fehlerfreies Arbeiten des Gerätes nicht gewährleistet.

9. Betrieb mit der internen Batterie

Das *Module MVP* und die *Base A* beinhalten eine interne Batterie, welche automatisch bei Netzanschluß geladen wird. Bei einem Netzausfall übernimmt die Batterie beim Module MVP den Gerätebetrieb, bei der *Base A* werden die Daten gesichert.

Der Batteriebetrieb wird durch ein leuchtendes Batterie-Symbol am *Module MVP* angezeigt.

9.1. Empfehlungen

Die Batterie sollte alle 2 Jahre im Rahmen der Sicherheitstechnischen Kontrollen ersetzt werden.

Die Ladezustandsanzeige kann sonst abweichende Werte anzeigen, wenn die Batterie ausgebaut oder zu alt ist.

9.2. Aufladen der Batterie

Zum Laden der Batterie, stecken Sie das Modul MVP auf die Basis *A* und schließen Sie das Netzkabel an oder verbinden Sie ein Mainy-NT mit dem Netz. Die Netzanzeige leuchtet.

Das ***Modul MVP*** darf nur mit der ***Base A*** oder mit einem Mainy Netzteil elektrisch betrieben werden.

Stecken Sie den Geräteanschluß-stecker des Netzteiles auf den Verbindungssockel des ***Modules*** und das Netzteil in die Steckdose.

Die Netzanschlußleuchte signalisiert den Netzanschluß.

Die Batterie wird automatisch geladen.

10. Zubehör

Das Gerät wurde so konzipiert, daß es an allen im Krankenhaus üblichen Haltesystemen installiert werden kann. Diverses Zubehör steht Ihnen dafür zur Verfügung.

Multifix 4 - Bestell-Nr. 1532
Multifix 6 - Bestell-Nr. 1533

Dieses System erleichert denn Transport und kann je nach Version von 1- 4…6 *Modulen DPS oder MVP* aufnehmen. Es kann an Stangen oder an zwei horizontalen Schienen befestigt werden.

Achtung : Ab dem 4ten Modul muß das Infusions-Datenmanager-System mit einem Multifix 6 ausgerüstet werden.

(z.B. Multifix 4)

Einzelgerätehalter - Bestell-Nr. 1103

Für den Betrieb als Einzelgerät, Befestigung an Schienen oder Stangen.

Flaschenhalter für Multifix 4/6+8
(schwarz beschichtete Version)

S**icherheitsinfusionständer - Bestell-Nr. 2150**

- Besonders stabiler Infusionständer
- Höhe 1.80 m
- 5 Rollen, antistatisch, 3 feststellbar
- 8 kg Stahlscheibe unten.
- Gewichtsverlagerung auf den Mittelpunkt des Spezialinfusionsständers

Abbildung ähnlich

RS 232 Anschlußleitung - Bestell-Nr. 3111

(9m/9f) für Anschluß an einen PC

Mainy Netzteil - Bestell-Nr. 3021

für Module DPS / MVP zur externen Spannungsversorgung

Tropfensensor – Bestell-Nr. 10.012

Dieser Tropfensensor ist für verschiedene Infusionsbestecke mit unterschiedlichen Tropfenkammern konzipiert.

11. Einmalartikel

Fresenius Vial empfiehlt die Benutzung folgender Infusionsbestecke : MCM 400 Leitung (Fresenius MCM), VS xx Bestecke (Fresenius VIAL), Fresenius Intratrop AIR PD, Codan PVC, Braun Intrafix.

12. Garantiebedingungen

Fresenius Vial garantiert dem Erstbenutzer innerhalb eines Jahres nach Auslieferung, daß das Produkt in Bezug auf Material und Fertigung fehlerfrei ist (ausgenommen sind Batterien und Zubehör). Diese Garantie unterliegt den unten aufgeführten Bedingungen:

- Das Gerät muß laut der Anweisungen der Gebrauchsanweisung benutzt worden sein.
- Das Gerät darf nicht durch unsachgemäße Lagerung oder während Reparaturarbeiten zerstört worden sein und keine Merkmale aufweisen, die auf unsachgemäße Benutzung rückschließen lassen.
- Das Gerät darf nicht von Unbefugten geöffnet oder repariert werden.
- Die Seriennummer (ID/Nr.) darf weder geändert, gewechselt, noch gelöscht sein.

Wenn das Gerät diesen Bedingungen entspricht, wird das Gerät kostenlos von unserer Serviceabteilung oder einem von ***Fresenius Vial*** autorisierten Händler repariert. Entspricht das Gerät nicht den oben aufgeführten Bedingungen, wird ***Fresenius Vial*** oder der autorisierte Händler einen Kostenvoranschlag erstellen.

Im Falle von Rückgabe oder Reparatur nehmen Sie bitte Kontakt mit der Kunden- oder Servicabteilung von Fresenius Vial oder dem autorisierten Händler auf.

Notizen

Notizen

Notizen

13. Nützliche Adressen

Beratung, Vertrieb und Service :

MC Medizintechnik GmbH

MCM

MC Medizintechnik GmbH
Am Neuen Berg 8
63755 Alzenau-Hörstein
Telefon (0 60 23) 9722-0
Telefax (0 60 23) 43 06

Da Vorschriften und Geräte von Zeit zu Zeit geändert werden, muß die Gültigkeit dieses Dokuments von uns bestätigt werden.

Diese Anleitung kann Form oder Rechtschreibfehler enthalten. Für Hinweise bedanken wir uns und nehmen sie in spätere Auflagen auf.

Sämtliche Rechte an Texten und Bildern vorbehalten. Jeder Nachdruck, auch auszugsweise und jede Wiedergabe der Abbildungen, auch in veränderter Form bedarf der schriftlichen Genehmigung.

Fresenius Vial S.A. . - siège social : Le Grand Chemin - F-38590 Brezins (FRANCE)
S.A. à directoire et conseil de surveillance au capital de 13 744 520 Euros - SIREN Grenoble B 408 720 282

A company of

Fresenius HemoCare

Fresenius Vial
Infusion Technology